Diseño industrial y estética del movimiento.

Influencia de los valores estéticos en la historia de los medios gráficos en Europa y Japón

Michael Giesecke

Recientemente se ha vuelto a hablar mucho de un "cambio en los valores" y de la necesidad de no olvidarlos. Con ello se hace referencia en la actualidad, en primer lugar, a aquellas reglas que dan forma a nuestra convivencia social y política y a la actividad económica. Los valores, sin embargo, influyen en nuestra cultura de muchas otras maneras. Y los criterios según los cuales distinguimos lo bello de lo feo también son un caso especial de valores. Ellos determinan nuestras decisiones a favor o en contra de productos, de formas de vida, de innovaciones y de la destrucción o el mantenimiento de nuestro entorno natural y construido. Se subestima notablemente el papel de los valores estéticos en la transformación de las culturas, incluyendo sus componentes técnicos y económicos. Sin embargo, los ideales de igualdad política se imponen sólo en las comunidades que privilegian también la armonía en la dimensión estética. Los historiadores de la arquitectura han llamado la atención sobre las relaciones que existen entre principios políticos y estéticos.

Este breve ensayo se ocupa del significado de los ideales de belleza en la imposición de los medios gráficos de comunicación. Difícilmente hubiera logrado imponerse la tipografía de Gutenberg si ella no se hubiera concebido y experimentado en los siglos XV y XVI como una máquina de bella escritura. En los lugares donde las personas no la percibieron de esta forma no tuvo ella un éxito duradero. El fracaso de la primera introducción de la tipografía en Japón y, en general, en el este asiático, dependió de apreciaciones estéticas mucho más de lo que hasta ahora la literatura especializada ha querido admitir. Los productos de la primera tipografía, la de Gutenberg, fueron percibidos en Japón como algo feo. Apenas en el siglo XIX cambiaron los ideales estéticos –y muchos otros valores– facilitando el triunfo de la tipografía Motoki.

La tipografía de Gutenberg como máquina de bella escritura

Concordia et proporcione, belleza a través de la justa proporción entre las cosas, fue lo que quiso lograr Gutenberg a lo largo de su vida: crear un libro de una armonía hasta entonces nunca vista para ganar la gracia divina y el elogio de la iglesia. En la persecución de estos objetivos, poco se diferenciaba él de los pintores y copistas medievales. Los códices, "pintados" a mano en los *scriptoria*

medievales, las más de las veces por monjes, no eran precisamente satisfactorios modelos de "verdaderas proporciones". El gusto de los copistas que participaban normalmente en la producción de largos escritos, era variable. Incluso el más grande talento artesanal se podía distraer, escribía en las mañanas de manera diferente a como lo hacía al entrar el ocaso y su pluma se le resistía más después de la comida. Por el contrario, ¿no era la creación divina igualmente perfecta en todas partes? ¿No exigían la fe y la aspiración a actuar en armonía con la creación precisamente una reparación de la imperfección de los individuos? Sobre todo la sagrada escritura, que expresaba la voluntad divina de manera tan perfecta como la naturaleza, exigía una presentación y una reproducción cuidadosas.

Si las letras en cada palabra y las palabras en cada línea y en cada página de la obra debían ser dispuestas regularmente y sometidas a un principio general y no al fluctuante gusto de los escritores, era necesaria una forma de producción completamente nueva, a saber, la producción mecánica en serie. Gutenberg estaba dispuesto a mejorar el centenario arte manual de los *scriptoria*, de manera que al final pudiera el lector contemplar productos más bellos. El plan se orientaba al resultado –lo que hoy puede parecernos evidente–, no al proceso de producción. Belleza: era eso lo que exigía Gutenberg de la escritura en las páginas impresas. La historia del surgimiento, la génesis, permanecía invisible al lector, debía incluso sustraerse a su experiencia para lograr el efecto estético. Mientras que cualquier persona podía saber cómo se elaboraban los manuscritos, el proceso creativo de la impresión se mantenía como misterio, lo que le confería cierta aura. El valor estético del producto se basaba también en su enigmática génesis. El aura de la tipografía no descansa en la irrepetibilidad del ejemplar, en un original; por el contrario, lo singular, lo irrepetible en el proceso, es la forma de la impresión con la composición de letras, que se retira y se destruye una vez que ha cumplido su función. El ideal estético de precisión de Johannes Gensfleisch, el mismo que a partir de 1427 se llamó "Gudenberg", exigía la elaboración masiva de piezas idénticas, con una exactitud que es típica de la era industrial, pero desconocida para todas las formas de producción anteriores. Con la imprenta se inicia la marcha triunfal de la producción industrial masiva y una estética propia, que hoy se denomina *design*. Es la estética del producto. El *diseño de producto* –formulación, por cierto, más bien tautológica– puede emerger cuando una cultura desvincula el proceso creador de lo creado y privilegia este elemento sobre aquel.

Los procedimientos gráficos anteriores al logro de Gutenberg dejan de servir cuando las copias ya no deben ser diseñadas de manera individual, sino que se aspira a fijar un mismo diseño para todos los ejemplares de una clase. La homogenización de la escritura no se logra con un procedimiento simple de estampado o de prensado. Cada forma, cada letra, por ejemplo, seguía dependiendo de la destreza manual de quien la tallaba en madera y por eso cada impresión mostraba las mismas irregularidades de los textos manuscritos. La idea técnica básica de Gutenberg para compensar esta desventaja fue la repetición especular de formatos, un procedimiento bastante indirecto, como es el caso con toda buena técnica: primero, un talentoso calígrafo traza un alfabeto completo, con todos los signos adicionales.

Este bosquejo, realizado por razones prácticas sobre pergamino o papel encerado, se pone luego sobre el metal en bruto y se calca. Un grabador hace el relieve de las formas en el metal y allí surge un patrón [*Patrize*]. Este se impone sobre metal blando para sacar un molde de fundición: la llamada matriz. En este molde se vierte la aleación caliente de plomo para obtener las letras de molde. Las letras se juntan en líneas de escritura y estas, finalmente, en páginas; y se les aplica color y se imprimen.

Desde el punto de vista económico, este principio se justifica solamente cuando de la misma plantilla se hacen varios patrones, de él se extraen varias matrices, de una matriz se producen varios tipos y de un tipo se hacen, a su vez, varias impresiones. Esto significa que un calígrafo puede abastecer a varios grabadores, un grabador a varios talleres de fundición, un taller de fundición a varios talleres de impresión y cada uno de estos a muchos lectores.

En este punto, la genialidad de Gutenberg está en su persistencia. Cuatro veces repite un procedimiento en principio igual para lograr su objetivo. Cada parte del proceso debe armonizar con las demás. Y con la misma persistencia se lleva a cabo la industrialización desde la modernidad temprana en Europa. Se elaboran moldes (usando otros moldes) y se preparan las prensas adecuadas para fabricar masivamente productos de proporciones exactamente iguales. En un comienzo, sólo el metal resultaba apropiado para este múltiple proceso transformativo. Por eso, con la imprenta se inicia un desplazamiento de la madera, hasta entonces el material más importante para la construcción de máquinas.

Con el tiempo, tanto el pensamiento de los técnicos como el pensamiento europeo en general se adaptaron a este proceso productivo. Pero no sólo nuestro pensamiento se determina por los principios funcionales de la imprenta como arquetipo de la cultura industrial; el libro impreso como “medio dominante” en Europa redujo drásticamente la importancia de la comunicación oral, ligada a la presencia física y al “cuerpo” como medio. El libro moldea los ideales comunicativos de la sociedad, las estructuras “apropiadas” de percepción, las epistemologías e incluso los ideales de belleza que tienen los individuos. Todas las naciones industrializadas de la modernidad se caracterizan por su preferencia por un tipo determinado de experiencia visual y de medios de almacenamiento. Cuando se habla de *design* se piensa, en primer lugar y casi que exclusivamente, en modelos visuales de producción.

Mientras que en las naciones industrializadas modernas de occidente la imprenta se convirtió en una tecnología crucial y en catalizadora de diversos procesos de transformación cultural, los numerosos procedimientos técnicos para la multiplicación de información gráfica no alcanzaron en Japón ningún efecto comparable. La tipografía occidental pudo conquistar un pequeño nicho en el dominio comunicativo de la cultura japonesa únicamente por un tiempo limitado. Aun en esa breve fase, posterior a 1590, coexistieron los manuscritos, la impresión xilográfica y otros medios y

procedimientos de distinta potencia, que gozaban incluso de más estima que la imprenta de tipos móviles.

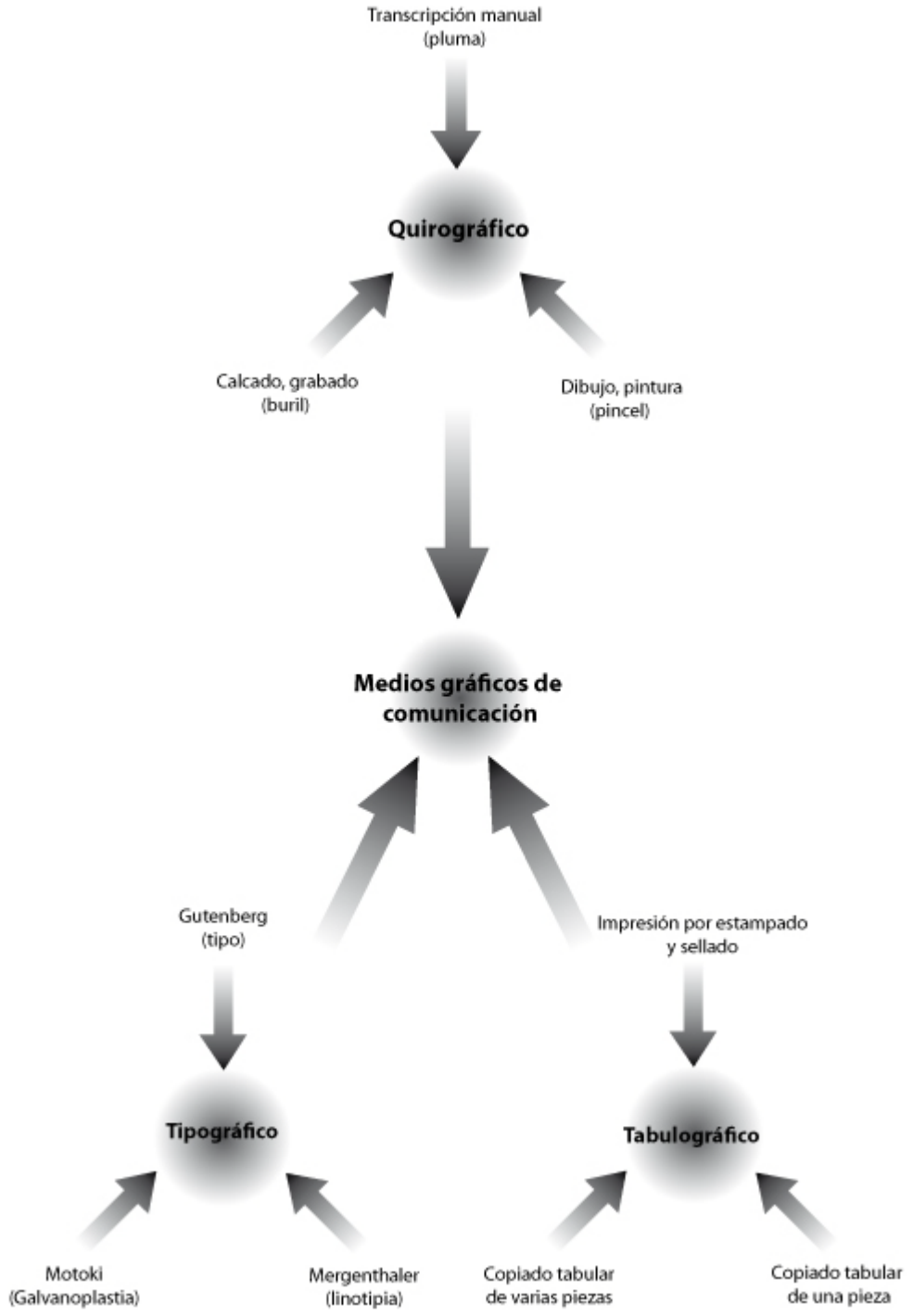

Figura 1 Medios gráficos de comunicación.

La introducción de la tipografía de Gutenberg en el Japón y el regreso a la tabulografía

Todas las culturas han tecnificado la quiropraxis[1] en mayor o menor medida y en diferentes direcciones. Junto a las formas de la quiropraxis determinadas por herramientas y a las tipografías, que abordaremos en detalle, podemos distinguir entre la impresión de estampado o sellado y el copiado en placas, de una o varias partes (ver Figura 1). Durante más de mil años el almacenamiento de información en Asia se realizó típicamente por el copiado en tabletas de piedra, arcilla, madera o bronce, sobre las que se grababan textos (*tabulografía*). A estas tabletas (llamadas en chino "版" o "板") se les podía aplicar color, cubrir con papel de seda y frotar manualmente los contornos. De esta forma era posible hacer múltiples reproducciones de un modelo, y en parte eso se hizo durante siglos. La impresión por estampado y sellado, que aparece en todas las altas culturas y que fue implementada también en el antiguo Japón, funciona técnicamente de manera similar.

De las formas de impresión por estampado y tabular más simples hay que distinguir aquellas que operan con bloques únicos de impresión, elaborados todavía a mano, compuestos de múltiples piezas. En este caso podemos hablar de "grafías tabulares" [*Tabulaegraphie*]. A diferencia de lo que ocurrió en Europa, en Asia se realizaron numerosos esfuerzos para optimizar estas prácticas, lográndose dos tipos fundamentalmente diferentes de copiado tabular. En un caso se juntan sobre bandejas los sellos tallados en madera o en otros materiales u obtenidos por el procedimiento de fundido en arena. De estos bloques de impresión "vivos/móviles" ("活板" en chino, *huoban*) se obtienen sucesivamente varias copias, al cubrirlos con papel y frotarlos. El segundo procedimiento consiste en el copiado tabular de varias fases, empleado sobre todo en el Japón para el grabado de color en madera y la combinación de relieve y color en la impresión, con el que se logran impresiones de diferentes bloques sobre el mismo pliego de papel. Mientras que para la reproducción de textos basta la impresión monocromática de una fase, la tecnificación de la pintura le dio impulso a la impresión policromática. El desarrollo del bloque de impresión policromático es el gran logro del Japón en el campo de los medios de comunicación gráficos, siendo esta una técnica para la que no existe parangón en occidente.

Siglo y medio después de que se inventara en Europa la imprenta de tipos móviles, elaborados con moldes manuales y matrices, y de que las redes mercantiles de información hubieran iniciado su marcha triunfal, los misioneros llevaron la tipografía al Japón. El principal promotor fue el legado Valignano, quien estaba firmemente convencido de que la imprenta era crucial para las labores misioneras. Fascinado por el éxito de la tecnología de Gutenberg, no intentó nunca hacer uso de los procedimientos de impresión tabular difundidos en Japón, sino que se concentró en la importación de los tipos móviles.

[1] Este concepto se hace necesario porque existen muchas culturas, entre ellas la japonesa, que no conocen o conocieron la distinción entre escribir y pintar y en las que la utilización de un concepto como "praxis de la escritura" despierta, por tanto, asociaciones equívocas.

Los talleres de impresión de los cristianos lograron fundir tipos en plomo que imitaban las características del llamado "estilo de escritura continua" ("連綿体" *renmentai*). Aunque este constituía un estándar de la quiropraxis en Japón, antes de las presiones impuestas por los misioneros no había sido tomado nunca por los japoneses como modelo para el labrado de sellos. No se puede estimar lo suficiente la importancia de esta reorientación de la letra de imprenta con signos gráficos predominantemente chinos a la praxis de escritura en la lengua materna y a la escritura cursiva. Ella es comparable con el distanciamiento del latín y el giro hacia las lenguas vernáculas que tuvo lugar en Europa al comienzo de la modernidad. En ambos casos el cambio de código significó también una transformación de los contenidos y de la clase de lectores. Los misioneros imprimieron tipográficamente libros en latín y en japonés, de los cuales se han conservado hasta hoy aproximadamente treinta obras. Junto a temas religiosos se encuentran títulos de la literatura clásica japonesa, diccionarios, un manual de lectura y escritura japonesa, etc.

Como consecuencia de la persecución al cristianismo, pronto quedó paralizada la impresión con tipos occidentales, ya hacia 1611. Pero también, en la primera mitad del siglo XVII, dejó de practicarse la impresión con sellos de bronce de "formas perdidas", que había llegado al Japón como botín de las expediciones militares en Corea. A pesar del conocimiento que llegaron a tener los japoneses de los procedimientos de impresión con tipos móviles, se regresó lentamente al bloque de impresión xilográfico o, dicho más exactamente, se privilegiaron de nuevo los procedimientos xilográficos de impresión, ya que éstos habían seguido en uso durante los siglo XVI y XVII, paralelamente a la experimentación con las nuevas técnicas. Para el caso de grandes ediciones, esta técnica era económicamente superior a todos los demás procedimientos. Tras el receso que significó la impresión con tipos móviles europeos y con sellos de cobre coreanos, ella sirvió para transportar nuevas informaciones que sólo a raíz de la presión de las misiones habían sido descubiertas como objeto de comunicación gráfica masiva. A partir de este momento se amplía la brecha entre las historias de los medios en Japón y en Europa central.

La segunda introducción de la tipografía en el siglo XIX

Apenas en la segunda mitad del siglo XIX se empieza a dar un nuevo acercamiento. "En el segundo año de la era Meiji", los procedimientos perfeccionados por el misionero norteamericano William Gamble, introducidos originalmente por misioneros en Shanghai para la impresión de libros en lengua china, se convirtieron en la tecnología clave para la industria bibliográfica japonesa. Ésta se apoya en principios diferentes de los de la tipografía de Gutenberg, que dominó en Europa por 400 años. En 1869-1870, durante su viaje de regreso de China hacia los Estados Unidos, recibió Gamble de parte de Shôzô Motoki la petición de que los instruyera a él y a sus colegas en el nuevo procedimiento galvanoplástico para la fundición de tipos. En la galvanoplastia es posible emplear madera como

materia prima para la elaboración de los patrones y utilizarla repetidamente, sin que éstos se gasten durante el "estampado". Un patrón negativo, elaborado en boj (latín *buxus*), se estampa en un bloque de cera. Después de grafitarlo, el carácter positivo resultante se recubre de cobre a través de un proceso de galvanización. El modelo obtenido con el carácter negativo como una capa de cobre sobre la cera se recubre de cobre una vez más, de manera que se obtiene una matriz de cobre con el carácter positivo. La superioridad de esta técnica frente a otros ensayos realizados en Japón consiste en que ella logra reflejar con bastante precisión el complejo carácter tridimensional del patrón de madera en una matriz de metal duradera. La galvanoplastia aparece como una conciliación entre la madera y el metal con ayuda de la electroquímica y, de ahí, entre el tallado artesanal en madera –tan importante en la historia de los medios del este asiático– y la tecnología europea del procesamiento de metales. El tallado en madera y con ello la destreza artesanal del tallador de moldes se convirtieron en elemento del proceso de producción de tipos metálicos. A diferencia de la tipografía gutenbergiana, los procedimientos de la galvanoplastia lograron conectarse con las sensibilidad estética de amplios sectores de la sociedad japonesa.

¿Por qué no logró imponerse la tecnología gutenbergiana en Japón durante la modernidad temprana?

¿Cuáles pueden ser las razones para que una innovación, considerada en Europa todavía como irreversible, no haya podido imponerse en Japón, a pesar de haber sido puesta en práctica? Como causa del fracaso en la difusión de la tipografía y del regreso a la tabulografía no puede aducirse la falta de información o de saber pragmático sobre los procedimientos ni la carencia de materias primas o de destrezas artesanales. Procedimientos técnicos básicos como el de la fundición, por ejemplo, eran conocidos en ambas culturas. También el potencial humano y las habilidades artesanales eran similares. En el rechazo a la tipografía de Gutenberg, al parecer, fueron más decisivos los ideales que el saber o las habilidades.

La invención de Gutenberg produjo un viraje cultural radical, porque substituyó técnicamente la praxis artesanal, creando con ello un sistema gráfico de medios y de comunicación completamente nuevo. La tipografía simuló la escritura tan poco –o tanto– como el automóvil simula el montar en bicicleta. Ella no representa un mejoramiento de la escritura, una reforma, un "más-de-lo-mismo", nada que se pueda interpretar satisfactoriamente como un cambio acumulativo. Ella niega la quiropraxis y la impresión tabular y por ello es revolucionaria. Sólo al considerar el objetivo de la reproducción de informaciones escritas, alcanzable únicamente siguiendo un camino indirecto, se pueden comparar razonablemente la tipografía, la quirografía y la tabulografia. En el Japón, por el contrario, se *mantiene la lealtad a los ideales de una práctica quirográfica multisensorial y a los medios gráficos como reflejo de la*

tactilidad y la habilidad humanas, y por eso se perciben los procedimientos automatizados de producción, al igual que sus resultados, como algo carente de belleza.

La orientación del público y de los productores hacia la quirografía y sus normas estéticas se había conservado incluso mientras se experimentaba con otros procedimientos de impresión, alrededor de 1600. Para reproducir en japonés la manera de escribir y el estilo de la escritura haciendo uso de tipos, los artesanos habían fundido un gran número de ligaduras, las cuales representaban el enlace vertical de dos o tres caracteres (el japonés y el chino se escribían tradicionalmente en esa dirección). En lugar de labrar cada signo de manera aislada como tipo ideal, se intentaba representar con ligaduras varios signos en su contexto dinámico de escritura. Paradójicamente, el objetivo de emular la escritura cursiva como tal se podía lograr con más facilidad abandonando el uso de los tipos metálicos móviles y volviendo al bloque de madera. Aquí se podía trabajar (tallar) de manera "continua" y no se estaba obligado a fraccionar, analítica y fácticamente, el dinamismo de la escritura. La orientación hacia la producción de textos que mantuvieran la fluidez del manuscrito dificultó así la utilización y finalmente el establecimiento de la imprenta de tipos occidentales.

Los motivos de Gutenberg, que, dado su éxito, bien pueden considerarse como representativos de la Europa central, eran el *mejoramiento* de los textos, de la armonía y las proporciones de los escritos. A diferencia de lo que sucedía en el Japón tradicional, Gutenberg partía de que la escritura manual es imperfecta, carente de regularidad ("armonía"). No buscaba crear un precursor de la fotocopiadora, y precisamente por ello desarrolló su técnica, basada en formas estandarizadas. Lo que quería eran libros más bellos que los que pudiera haber jamás logrado un copista, no su imitación. Los libros de impresión xilográfica no representan una competencia, porque ellos son sólo una reproducción imperfecta de los manuscritos y acarrean, por tanto, sus deficiencias, aumentadas por la fragilidad del material. *Sin la comprensión de estos distintos ideales estéticos, no se llega a entender ni el avance triunfal del invento de Gutenberg en Europa ni su fracaso en el Japón en el siglo XVII.* El pragmatismo económico y el funcionalismo aparecen sólo como reacción a las exigencias del mercado, pero no pueden explicar la biblia gutenbergiana de 42 líneas ni son el impulso para su invención.

En el mediano plazo, la orientación a la quiropraxis en el Japón del período Edo favoreció el renacimiento de la impresión xilográfica y tabular. *La precisión milimétrica que exigía la tipografía occidental, tanto en las herramientas como en los componentes, no se podía alcanzar ni con madera ni con arcilla*. Incluso la construcción de la prensa, que debe impedir cualquier transferencia de las fuerzas rotatorias a la placa impresora y de ahí al papel, se logra sólo con la utilización de hierro, al menos en la parte crítica de la "caja", es decir, en el elemento de construcción que transforma la rotación del tornillo en un movimiento vertical regular. Sobre todo en el proceso del "prensado" se puede notar con claridad la diferencia entre herramientas sencillas y máquinas sencillas. La imprenta europea no sólo sustituye la destreza manual, sino que la combinación del tornillo y la palanca

multiplica, como una polea, la efectividad de la fuerza muscular humana. Sólo en la medida en que la técnica sustituye adicionalmente la fuerza muscular se convierte ella en una máquina que puede ser operada también por aprendices. El *frotado* o procedimiento de prensado por frotamiento depende completamente tanto de la habilidad de los dedos como de la fuerza de la persona. Mientras que en Europa el molde manual y la prensa contribuyeron a la substitución técnica de los órganos humanos –de los medios corporales–, en Japón los procedimientos de frotamiento y reproducción acrecentaron más bien la dependencia respecto de la fuerza humana y la destreza manual.

La sociedad japonesa de la era Edo rechazó no sólo el molde manual y la prensa tipográfica, sino también las armas de fuego como forma de tecnificación de herramientas de guerra. Noel Perrin ha aducido para ello igualmente lo que él llama "razones estéticas": "En su manejo, una espada es sencillamente un arma más agraciada que una escopeta […] La teoría estética japonesa contiene reglas muy precisas acerca de cómo debe una persona bien educada mover el cuerpo, pararse, sentarse o arrodillarse".[2] Un espadachín se moverá de acuerdo con esas reglas, pero un arcabucero debe violarlas para tener éxito. Como muestran los comentarios de la época, especialmente los referidos a la enseñanza del tiro, los hombres eran claramente conscientes de lo repugnante de sus posturas y movimientos al apuntar y disparar. "Hay que separar las rodillas", aunque esto se oponga al principio de unidad de cuerpo, voluntad y fuerza, "para poder disparar arrodillado". Por doquier se encuentran excusas para la realización de movimientos efectivos, pero percibidos al mismo tiempo como repulsivos. Aquí encontramos de nuevo el privilegio del movimiento "libre" y del cuerpo. Así como la pluma europea opone más resistencia que el pincel a la mano "pintora" y limita con ello el flujo libre del movimiento, del mismo modo languidece la elegancia cuando se apunta con la escopeta. Si una cultura valora más la libertad del movimiento corporal que la utilización efectiva de las máquinas, no se convertirá en entusiasta seguidora del molde de mano o del arcabuz de mecha.

A pesar de algunas diferencias en el detalle, la reserva a adoptar máquinas como sustituto de la fuerza muscular humana y de la habilidad manual, actitud acompañada de una relativa valorización de los medios corporales y la destreza física, fue un rasgo común a varios países asiáticos. El confucianismo y el budismo no ven en la técnica o en la curiosidad de las ciencias naturales una salvación. El predominio de una imagen holística del ser humano, de la que no se excluyen el cuerpo y la acción corporal, tiene también consecuencias para las formas y los medios de comunicación que se prefieran. Puede ser que el cuerpo humano se haya mantenido en Europa como medida de belleza, pero con seguridad ha decrecido el significado del *cuerpo en movimiento*. La armonía de los modelos de productos, el diseño, vale más que la melodía del movimiento corporal, la *estética del proceso o del movimiento*.

---

[2] *Keine Feuerwaffe mehr. Japans Rüchkehr zum Schwert* (*No más armas. El retorno de Japón a la espada*), Frankfurt /Main, 1982, p. 48 y ss.

Además, Japón y Europa se diferencian claramente en sus concepciones acerca de lo que es una buena representación de un medio en otro. Mientras que en Europa la imagen se piensa de manera estrictamente plana y monomediática –ya se trate de un óleo, de una fotografía o de la gráfica de un libro–, en el Japón de la era Edo ella tuvo una estructura material y, por tanto, profundidad y características táctiles. El medio no es reducido unilateralmente a sus cualidades visuales. La cultura japonesa de la era Edo no privilegiaba el reflejo plano. Sólo la separación, típica para Europa desde el gótico, entre génesis y validez, entre forma y material, nos permite ignorar ampliamente la materialidad de los medios de presentación en las teorías de la imagen y la percepción. En Japón, los variados materiales que se emplean en el proceso de producción son asociados por los destinatarios como una parte de él. La ontología del medio se mantiene viva. Por eso los colores, las herramientas y demás recursos de pintura (las escamas de pescado, el nácar, las tierras), los fondos, etc., desempeñan un papel importante. En el transcurso de la historia de la cultura, los más diversos materiales han servido como "escritores" y como materiales de escritura. Todos ellos influyeron la comprensión que se tenía de la caligrafía y de la escritura. Mientras que el pincel siguió siendo en Japón una herramienta de la quiropraxis universalmente utilizable, en Europa las herramientas se diferenciaron. El cañón de pluma se convirtió en herramienta de escritura y el pincel en herramienta pictográfica. Ciertamente, esta separación tampoco se realizó durante el siglo XV en Alemania, con las consecuencias que podemos precisar en la actualidad, pero la ruta para el desarrollo divergente se estableció claramente, ya desde la modernidad temprana. La escritura, como producción textual, y la pintura, como praxis estética, pudieron entonces seguir caminos diferentes.

Si una cultura no concede especial valor a la aceleración en la reproducción y si el proceso de la escritura no le resulta menos importante que su producto, entonces la tecnología de Gutenberg tendrá un escaso atractivo. Si adicionalmente se considera que los modelos dinámicos del proceso de la escritura permanecen plenos de significado y la semántica de los signos no se deja, por tanto, derivar completamente de su forma visual –como ocurre con muchos caracteres de la lengua japonesa–, entonces la tecnología gutenbergiana no resulta ser un instrumento apropiado para la reproducción técnica de signos. Si se quería tecnificar la quirografía, el grabado en boj resultaba, en todo sentido, mucho más adecuado que la tecnología de Gutenberg.[3]

[3] Evidencias y fundamentaciones adicionales se pueden ver en Giesecke: *Der Buchdruck in der frühen Neuzeit* (*La imprenta en la modernidad temprana*), Frankfurt/Main, 2006 (4 ed.); y en Giesecke: *Die Entdeckung der kommunikativen Welt – Studien zur kulturvergleichenden Mediengeschichte* (*El descubrimiento del mundo comunicativo. Estudios sobre historia de los medios en una perspectiva cultural comparativa*), Frankfurt/Main, 2007, específicamente el capítulo escrito conjuntamente con Shiro Yukawa: "Una historia cultural comparativa de los medios de comunicación gráfica en Japón y Alemania". La tesis doctoral de S. Yukawa: *Das Verschwinden des materiellen Prozesses – eine vergleichende Mediengeschichte der japanischen Schreib- und Druckkultur (La desaparición del proceso material: una historia comparativa de los medios en la cultura japonesa de la escritura y la imprenta*), se prepara actualmente para su publicación.

Epílogo (2009)

Desde una mirada histórica retrospectiva, la conclusión gana relevancia en la actualidad: el atractivo de la tecnología de Gutenberg y de sus seguidores disminuye en la medida en que se revalorizan en nuestra cultura el movimiento –especialmente el movimiento corporal humano– y las sinestesias. La dinamización que se deja observar por doquier se aviene sólo moderadamente con la estética del producto característica de la tipografía.

Traducción: Fernando García Leguizamón